



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108577799 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810759702.6

(22)申请日 2018.07.11

(71)申请人 深圳达芬奇创新科技有限公司
地址 518061 广东省深圳市南山区粤海街道科园路1003号软件产业基地2栋C座1202A

(72)发明人 丁清澍

(51)Int.Cl.
A61B 1/313(2006.01)
A61B 1/00(2006.01)

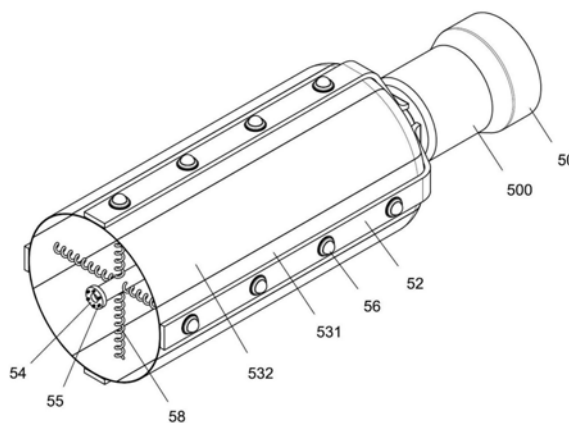
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种防污内窥镜镜头

(57)摘要

本发明公开了一种防污内窥镜镜头,当内窥镜镜头插入人体腹部后,旋转驱动机构带动安装座,进而内窥镜镜头也处于转动状态,柔性带在离心力的作用下处于向外扩张的状态,进而又将透明保护膜撑开,使内窥镜镜头始终处于无污染状态下,避免了内窥镜镜头直接接触到腹腔内组织、脏器,同时避免腹壁滴落的血液或者其他液体接触到内窥镜镜头,大大减少内窥镜镜头污染的机会,从而减少了内窥镜取出体外擦拭的次数,节省外科医生手术的时间及劳动力;由于弹簧的存在,使得柔性带不会由于离心作用而随意扩张,确保存在一定的防污空间,由于镜头处于转动状态,其能够对各个方向进行拍摄,为手术提供开阔、清晰的视野。



1. 一种防污内窥镜镜头,其特征在于:其包括安装座(50),安装座(50)与内窥镜装置的操作杆转动连接并受旋转驱动机构驱动而旋转,安装座(50)的前端延伸出安装杆(51),安装杆(51)为分段式结构,微型摄像头(57)安装在相邻两段的连接处,安装杆(51)的外部设置有避免微型摄像头(57)受污的防污装置;防污装置包括插座(500),插座(500)套设在安装杆(51)上且与安装座(50)固定连接,插座(500)上设置有多个插槽(501),插槽(501)上插接有柔性带(52),柔性带(52)的一端与插槽(501)插接,另一端与安装在安装杆(51)前端的弹簧(58)固定连接;安装杆(51)包括依次连接的第一空心杆(511)、第二空心杆(512)和第三空心杆(513),其中,第一空心杆、第二空心杆以及第三空心杆的直径依次减小,第一空心杆(511)和安装座(50)固定连接,第三空心杆(513)的前端设置有激光组件(54),激光组件包括具有通孔(540)的安装盘(54)以及设置在安装盘四周的激光切割刀(55),激光切割刀(55)与内窥镜装置的激光刀系统主机相连接;柔性带(52)的两侧分别设置有粘合部(531),粘合部(531)之间粘接有透明保护膜(532)。

2. 根据权利要求1所述的一种防污内窥镜镜头,其特征在于:第一空心杆(511)的内部设置有抽吸泵,第三空心杆(513)的中心设置有与安装盘(54)的通孔(540)连接的抽吸管路,抽吸管路和抽吸泵相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种防污内窥镜镜头,其特征在于:通孔(540)上设置有单向阀片,单向阀片受控开启和闭合,抽吸泵和单向阀片的同时开启能够对手术中的切除组织抽吸。

4. 根据权利要求1所述的一种防污内窥镜镜头,其特征在于:柔性带(52)的外表面涂覆有石墨烯材料,且柔性带(52)的外表面上设置有多个消炎药释放部(56)。

5. 根据权利要求1所述的一种防污内窥镜镜头,其特征在于:柔性带(52)的数量为四个,四个柔性带(52)均匀分布在安装杆(51)的外侧,且柔性带(52)为复合材料制成。

6. 根据权利要求4所述的一种防污内窥镜镜头,其特征在于:每个柔性带(52)上的消炎药释放部(56)的数量为四个,四个消炎药释放部(56)均匀分布在柔性带(52)的外侧。

7. 根据权利要求4所述的一种防污内窥镜镜头,其特征在于:消炎药释放部(56)为球形结构,其中心设置有空心腔,空心腔内装设有消炎药物,空心腔的外侧设置有渗出孔。

8. 根据权利要求1所述的一种防污内窥镜镜头,其特征在于:微型摄像头(57)包括安装支架(571),安装支架(571)为两个,两个安装支架(571)之间铰接有安装轴,安装轴上铰接有CCD相机(572)。

一种防污内窥镜镜头

技术领域：

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种防污内窥镜镜头。

背景技术：

[0002] 内窥镜手术作为一种微创手术方式，目前已经十分普及。内窥镜技术通过冷光源提供照明，将内窥镜镜头插入腹腔内，内窥镜镜头拍摄到的图像通过一系列处理，实时显示在专用监视器上。在监视器提供的手术视野下，医生通过运用特殊的内窥镜器械进行手术。相比于传统开放手术，内窥镜手术避免了长切口，有助于患者术后恢复。此外，对于部分开放手术难以暴露的部位，内窥镜可以提供更开阔、更清晰的视野以及更大的操作空间。然而，相比较于肉眼直视下的开放手术，内窥镜镜头容易接触到腹腔内的组织脏器，以及腹腔内滴落的血液等，这些情况都会使内窥镜镜头产生污点、起雾，造成手术视野的模糊，影响手术的进行。

发明内容：

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术的不足，提供了一种防污内窥镜镜头，其通过防污装置的设置避免了镜头受到污染，能够为手术过程提供清晰视野。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 一种防污内窥镜镜头，其包括安装座，安装座与内窥镜装置的操作杆转动连接并接受旋转驱动机构驱动而旋转，安装座的前端延伸出安装杆，安装杆为分段式结构，微型摄像头安装在相邻两段的连接处，安装杆的外部设置有避免微型摄像头受污的防污装置；防污装置包括插座，插座套设在安装杆上且与安装座固定连接，插座上设置有多个插槽，插槽上插接有柔性带，柔性带的一端与插槽插接，另一端与安装在安装杆前端的弹簧固定连接；安装杆包括依次连接的第一空心杆、第二空心杆和第三空心杆，其中，第一空心杆、第二空心杆以及第三空心杆的直径依次减小，第一空心杆和安装座固定连接，第三空心杆的前端设置有激光组件，激光组件包括具有通孔的安装盘以及设置在安装盘四周的激光切割刀，激光切割刀与内窥镜装置的激光刀系统主机相连接；柔性带的两侧分别设置有粘合部，粘合部之间粘接有透明保护膜。

[0006] 进一步的，第一空心杆的内部设置有抽吸泵，第三空心杆的中心设置有与安装盘的通孔连接的抽吸管路，抽吸管路和抽吸泵相连接。

[0007] 进一步的，通孔上设置有单向阀片，单向阀片受控开启和闭合，抽吸泵和单向阀片的同时开启能够对手术中的切除组织抽吸。

[0008] 进一步的，柔性带的外表面涂覆有石墨烯材料，且柔性带的外表面上设置有多个消炎药释放部。

[0009] 进一步的，柔性带的数量为四个，四个柔性带均匀分布在安装杆的外侧，且柔性带为复合材料制成。

[0010] 进一步的，每个柔性带上的消炎药释放部的数量为四个，四个消炎药释放部均匀

分布在柔性带的外侧。

[0011] 进一步的,消炎药释放部为球形结构,其中心设置有空心腔,空心腔内装设有消炎药物,空心腔的外侧设置有渗出孔。

[0012] 进一步的,微型摄像头包括安装支架,安装支架为两个,两个安装支架之间铰接有安装轴,安装轴上铰接有CCD相机。

[0013] 本发明的有益效果在于:本发明设置了防污装置,当内窥镜镜头插入人体腹部后,旋转驱动机构带动安装座转动,进而内窥镜镜头也处于转动状态,柔性带在离心力的作用下处于向外扩张的状态,进而又将透明保护膜撑开,使内窥镜镜头始终处于无污染状态下,避免了内窥镜镜头直接接触到腹腔内组织、脏器,同时避免腹壁滴落的血液或者其他液体接触到内窥镜镜头,大大减少内窥镜镜头污染的机会,从而减少了内窥镜取出体外擦拭的次数,节省外科医生手术的时间及劳动力;由于镜头处于转动状态,其能够对各个方向进行拍摄,为手术提供开阔、清晰的视野。

附图说明:

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

[0015] 图2为本发明的正视图;

[0016] 图3为防污装置的结构示意图;

[0017] 图4为安装杆的结构示意图;

[0018] 图5为微型摄像头的结构示意图。

具体实施方式:

[0019] 为了使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做出详细的说明。

[0020] 如图1-5所示,一种防污内窥镜镜头,其包括安装座50,安装座50与内窥镜装置的操作杆转动连接并受旋转驱动机构驱动而旋转,安装座50的前端延伸出安装杆51,安装杆51为分段式结构,微型摄像头57安装在相邻两段的连接处,安装杆51的外部设置有避免微型摄像头57受污的防污装置;防污装置包括插座500,插座500套设在安装杆51上且与安装座50固定连接,插座500上设置有多组插槽501,插槽501上插接有柔性带52,柔性带52的一端与插槽501插接,另一端与安装在安装杆512前端的弹簧58固定连接;安装杆51包括依次连接的第一空心杆511、第二空心杆512和第三空心杆513,第一空心杆、第二空心杆以及第三空心杆的直径依次减小,其中,第一空心杆511和安装座50固定连接,第三空心杆513的前端设置有激光组件54,激光组件包括具有通孔540的安装盘54以及设置在安装盘四周的激光切割刀55,激光切割刀55与内窥镜装置的激光刀系统主机相连接;柔性带52的两侧分别设置有粘合部531,粘合部531之间粘接有透明保护膜532。

[0021] 使用时,当内窥镜镜头插入人体腹部后,旋转驱动机构带动安装座,进而内窥镜镜头也处于转动状态,柔性带在离心力的作用下处于向外扩张的状态,进而又将透明保护膜撑开,使内窥镜镜头始终处于无污染状态下;由于弹簧的存在,使得柔性带不会由于离心作用而随意扩张,确保存在一定的防污空间,由于镜头处于转动状态,其能够对各个方向进行拍摄,为手术提供开阔、清晰的视野。

[0022] 由于安装杆呈分段式设置,微型摄像头安装在两段的连接处,使得微型摄像头的摄像范围覆盖全面,位于第一空心杆和第二空心杆连接处的微型摄像头具有较大的照射区域,位于第二空心杆和第三空心杆连接处的微型摄像头具有较小的照射区域,可实现大范围定位和小范围精确定位,确保视野开阔。

[0023] 第一空心杆511的内部设置有抽吸泵,第三空心杆513的中心设置有与安装盘54的通孔540连接的抽吸管路,抽吸管路和抽吸泵相连接。

[0024] 通孔540上设置有单向阀片,单向阀片受控开启和闭合,抽吸泵和单向阀片的同时开启能够对手术中的切除组织抽吸。

[0025] 由于设置了抽吸泵和通孔,在进行微创手术过程中,通孔能够将术中切除的组织抽吸掉,或者可用于组织提取,以进行切片观察。

[0026] 柔性带52的外表面涂覆有石墨烯材料,且柔性带52的外表面上设置有多个消炎药释放部56。

[0027] 柔性带表面设置有石墨烯材料,石墨烯材料具有杀菌、抑菌的效果,能够避免手术过程中带入细菌进入人体腹腔,提高手术安全性。

[0028] 柔性带52的数量为四个,四个柔性带52均匀分布在安装杆51的外侧,且柔性带52为复合材料制成。

[0029] 每个柔性带52上的消炎药释放部56的数量为四个,四个消炎药释放部56均匀分布在柔性带52的外侧。

[0030] 消炎药释放部56为球形结构,其中心设置有空心腔,空心腔内装设有消炎药物,空心腔的外侧设置有渗出孔(图中未示出)。

[0031] 微型摄像头57包括安装支架571,安装支架571为两个,两个安装支架571之间铰接有安装轴,安装轴上铰接有CCD相机572。

[0032] 通过上述设置,避免了内窥镜镜头直接接触到腹腔内组织、脏器,同时避免腹壁滴落的血液或者其他液体接触到内窥镜镜头,大大减少内窥镜镜头污染的机会,从而减少了内窥镜取出体外擦拭的次数,节省外科医生手术的时间及劳动力;由于镜头处于转动状态,其能够对各个方向进行拍摄,为手术提供开阔、清晰的视野。

[0033] 所述实施例用以例示性说明本发明,而非用于限制本发明。任何本领域技术人员均可在不违背本发明的精神及范畴下,对所述实施例进行修改,因此本发明的权利保护范围,应如本发明的权利要求所列。

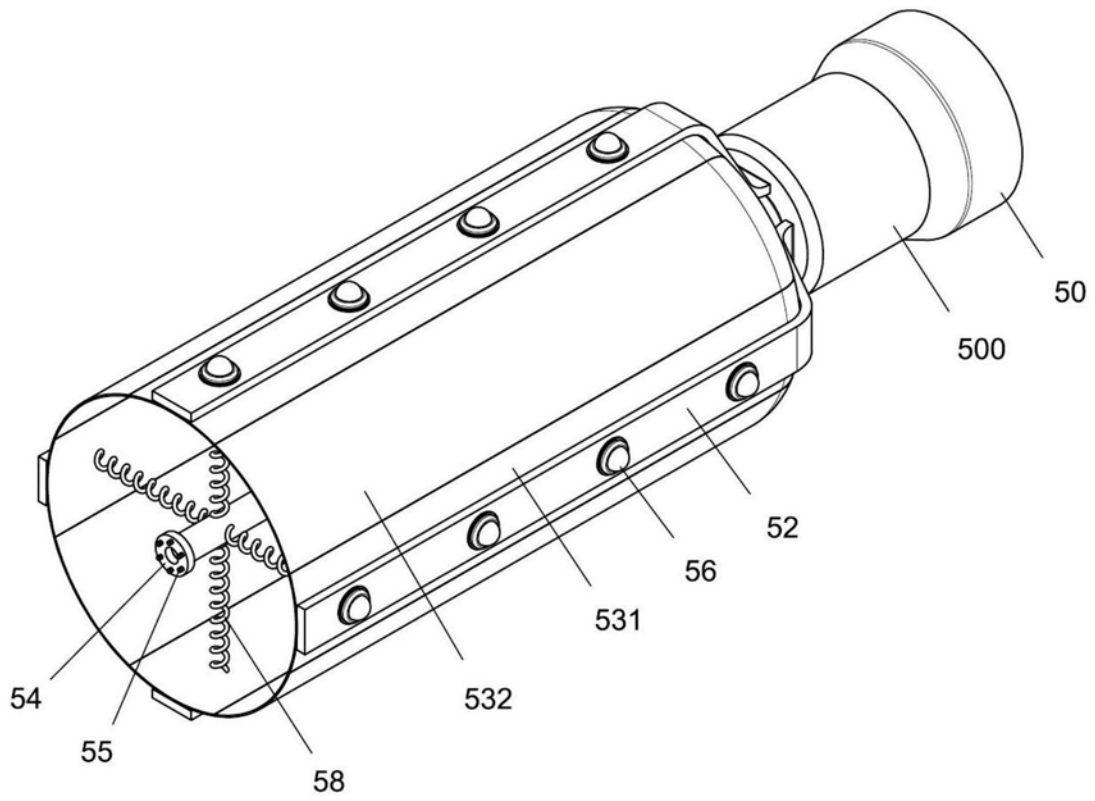


图1

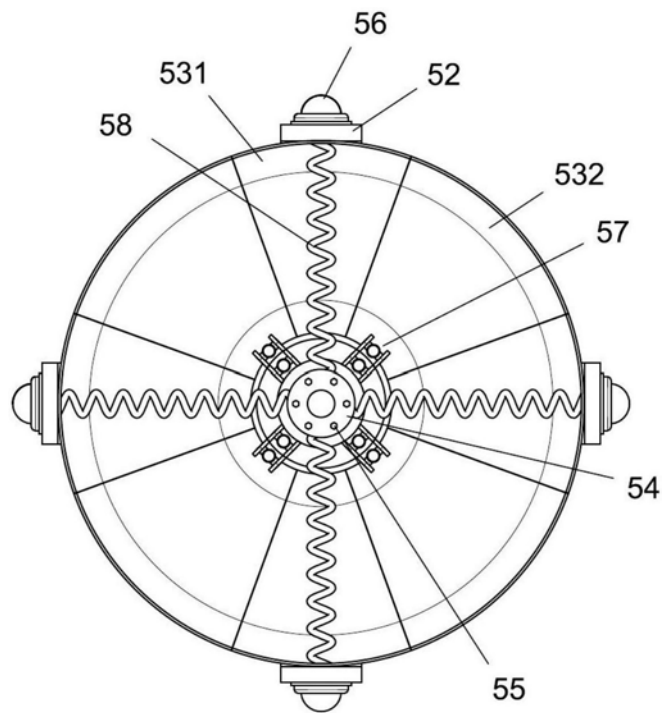


图2

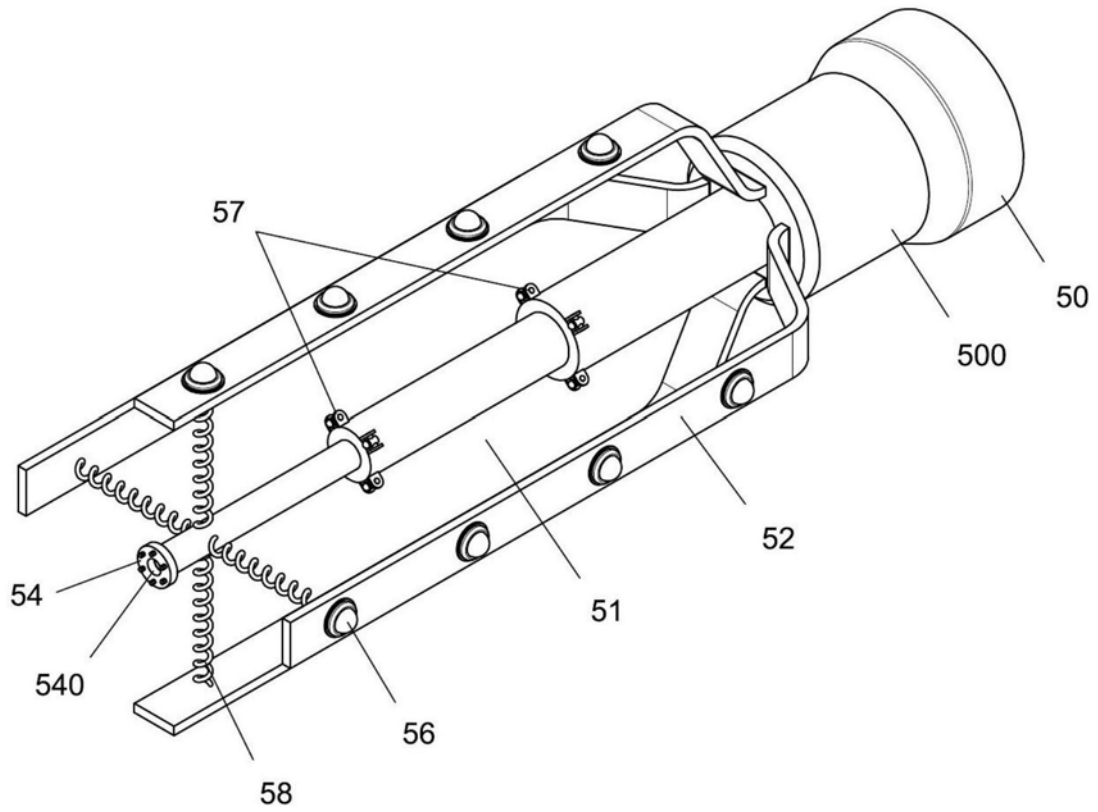


图3

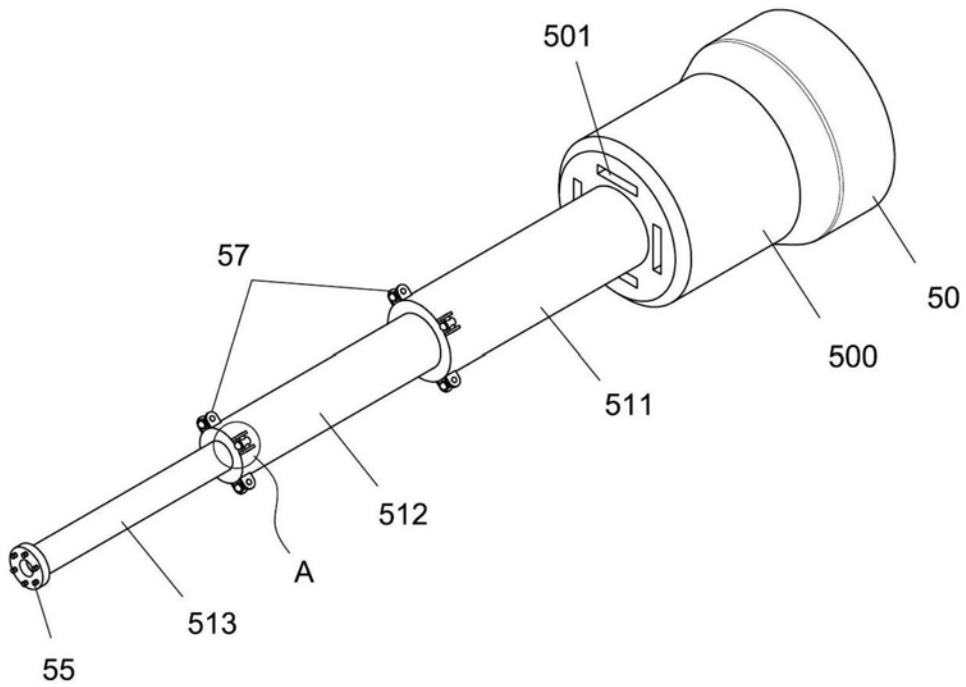


图4

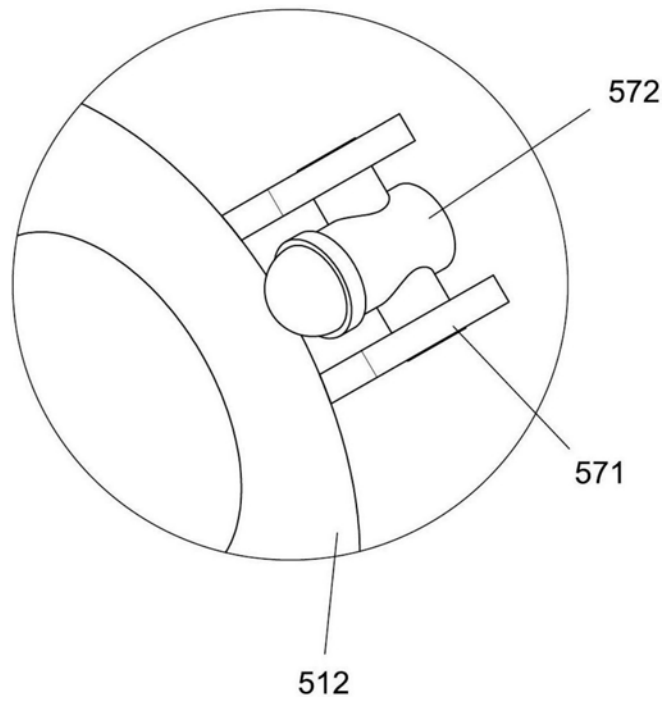


图5

专利名称(译)	一种防污内窥镜镜头		
公开(公告)号	CN108577799A	公开(公告)日	2018-09-28
申请号	CN201810759702.6	申请日	2018-07-11
[标]发明人	丁清澍		
发明人	丁清澍		
IPC分类号	A61B1/313 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/3132 A61B1/00071 A61B1/00142		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明公开了一种防污内窥镜镜头，当内窥镜镜头插入人体腹部后，旋转驱动机构带动安装座，进而内窥镜镜头也处于转动状态，柔性带在离心力的作用下处于向外扩张的状态，进而又将透明保护膜撑开，使内窥镜镜头始终处于无污染状态下，避免了内窥镜镜头直接接触到腹腔内组织、脏器，同时避免腹壁滴落的血液或者其他液体接触到内窥镜镜头，大大减少内窥镜镜头污染的机会，从而减少了内窥镜取出体外擦拭的次数，节省外科医生手术的时间及劳动力；由于弹簧的存在，使得柔性带不会由于离心作用而随意扩张，确保存在一定的防污空间，由于镜头处于转动状态，其能够对各个方向进行拍摄，为手术提供开阔、清晰的视野。

